

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 57048522
PUBLICATION DATE : 19-03-82

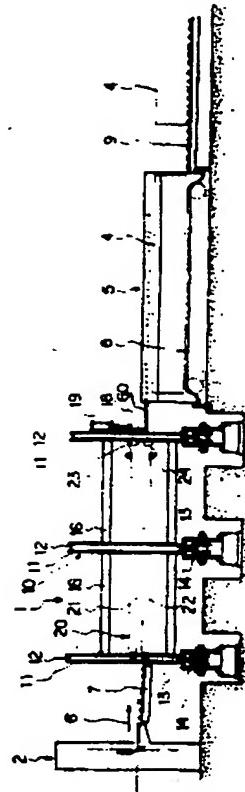
APPLICATION DATE : 30-07-80
APPLICATION NUMBER : 55105733

APPLICANT : TOYO GIKEN KOGYO KK;

INVENTOR : KAWACHI TSUKASA;

INT.CL. : B65G 47/22 B23K 9/225 B65G 57/081

TITLE : WIRE NET REVERSING EQUIPMENT



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent wire nets during conveyance from stowage crumbling in such a way that welded wire nets which have been cut and conveyed into a rotary body are conveyed out in proportion as they turn inside out every other net by means of the rotary body, and they are piled up engaging one net on the lower side with another net on the upper side.

CONSTITUTION: The first wire net which is conveyed into a rotary body 10 by means of a roller conveyor 7 is guided onto a wire net guide, which is conveyed out to a loader 5 by means of a convey-in convey-out device 20 without being turned inside out, and loaded on a trestle 60. When the second wire net which has been conveyed into the rotary body 10 by means of the roller-conveyor 7 is guided to the wire net guide, and moved to the determined position by means of the device 20, it is brought into contact with an on-off shutter 18 by means of action of a cylinder 19, and movement is brought to a stop. Then, the rotary body 10 is turned 180° by a rotary driving gear, the second wire net is turned inside out, the cylinder 19 is returned, and the on-off shutter 18 is opened, so that it is conveyed out to the loader 5 by means of the convey-in convey-out device 20, which is loaded on the threstle 60.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

rif. GLP 2-4539

Best Available Copy

⑪ 公開特許公報 (A)

昭57—48522

⑪ Int. Cl.³
 B 65 G 47/22
 B 23 K 9/225
 B 65 G 57/081

識別記号
 庁内整理番号
 7626—3F
 6579—4E
 7632—3F

⑫ 公開 昭和57年(1982)3月19日
 発明の数 1
 審査請求 有

(全 9 頁)

⑬ 金網裏返し装置

⑭ 発明者 河内司

寝屋川市中神田町 3—45

⑮ 特願 昭55—105733

⑯ 出願人 東洋技研工業株式会社

⑰ 出願 昭55(1980)7月30日

四条畷市中野新町10番1号

明細書

1. 発明の名称

金網裏返し装置

2. 特許請求の範囲

1 前記回転体と該回転体内に設けられる金網搬入搬出装置と前記回転体を180°回転させうる回転駆動装置とからなり、第1の金網が前記金網搬入搬出装置により前記回転体内に搬入され、該回転体外へと搬出される第1工程と、第2の金網が前記回転体内の所定位置まで搬入され、該回転体が前記回転駆動装置により180°回転せしめられたのち、裏返された第2の金網が前記金網搬入搬出装置によって前記回転体外へと搬出される第2工程とが交互に繰り返されるように構成することを特徴とする金網裏返し装置。

2 前記第2工程がなされたのち前記回転駆動装置により前記回転体が逆方向に180°回転せしめられ、ついで第1工程がなされるように構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の金網裏返し装置。

3 前記回転体が円周部を有し、該円周部に接触するように設けられた一対の輪体によつて回転可能に設置されてなる特許請求の範囲第1項記載の金網裏返し装置。

4 前記円周部と前記回転駆動装置の出力軸に取りつけられたスプロケット間とにチェーンが掛架され、該チェーンが前記円周部に係止手段により係止されてなる特許請求の範囲第3項記載の金網裏返し装置。

5 前記回転体および(または)金網搬入搬出装置が金網を所定位置に案内するためのガイドと該金網を所定位置で停止させるための閉鎖シャッターとを有する特許請求の範囲第1項、第3項または第4項記載の金網裏返し装置。

6 前記円周部が断面形状コ字形の溝形部によつてリング状に形成されてなる特許請求の範囲第1項、第3項、第4項または第5項記載の金網裏返し装置。

7 前記金網搬入搬出装置が前記回転体内に設けられた一対のベルトコンベアである特許請求

の範囲第1項記載の金網を裏返し装置。

8 前記回転体が複数個に分割され、該複数個の回転体のうちの任意の個数を前記回転駆動装置により回転しうるよう構成することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の金網裏返し装置。

9 前記第2工程が裏返された第2の金網を前記金網搬入搬出装置によって前記回転体外の金網裏返し装置へと搬出されるよう構成することを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の金網裏返し装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は新規な金網裏返し装置に関するもの。

本明細書中において金網とは主として第9図に示すように、縦(鉄)線(100)と横(鉄)線(200)との各交点が溶接されている溶接金網(300)のことといふ。

従来、金網溶接機によつて溶接された金網はシヤー(金網剪断機)によつて所定の長さに剪断され、ついで剪断された金網を第10図に示される

(3)

本発明者は永年にわたる金網の製造に係る経験のもとに金網裏返し装置の研究開発に銳意取り組み、回転体の使用がコンパクトであり、かつ金網搬入搬出と回転駆動とを容易になしうるという事実に着目し、回転体内に金網を搬入し、該回転体を180°回転せしめて回転体内の金網を裏返し、その金網を搬出するよう構成した装置が前述の各問題点をすべて解消せしめると共に金網を一枚おろに自動的に能率よく裏返すという目的をも達成し、新規な金網裏返し装置を完成するに至つた。

すなわち本発明の金網裏返し装置は、回転体と該回転体内に設けられる金網搬入搬出装置と前記回転体を180°回転させうる回転駆動装置とからなり、第1の金網が前記金網搬入搬出装置により前記回転体内に搬入され、該回転体外へと搬出される第1工程と、第2の金網が前記回転体内の所定位置まで搬入され、該回転体が前記回転駆動装置により180°回転せしめられたのち、裏返された第2の金網が前記金網搬入搬出装置によつて前記回転体外へと搬出される第2工程とが交互に繰り返

ように行なわれていた。第10図において下側の金網の縦線(100)と上側の横線(200)とはほぼ点接触であり、したがつてもし逆戻中に傾いたばあい、接触抵抗が小さいために荷くずれを生じきわめて危険である。そこで第11図に示されるように金網を一枚おろして裏返して積み重ねることが提案されている。この提案を実施するはあい、下側の金網(裏返しされていない金網)(300A)の縦線(100A)および(または)横線(200A)に上側の金網(裏返された金網)(300B)の横線(200B)および(または)縦線(100B)が係止され、荷くずれを防止できる。加えて第8図に示される通常の積重ねと比較して、同一枚数当たりの積重ねの高さが約1/2となる利点がある。

しかしながら前記提案のような金網裏返し作業と金網搬入搬出作業とには各金網溶接機ごとに少なくとも常時2~3名の作業員を必要とし、またこれらの作業を行うためには充分な作業面積を要し、もし充分な作業面積を確保できないばあい、作業に危険を伴うなどの問題がある。

(4)

されるよう構成することを特徴とするものであり、それによつて収上の目的を達成し、構造簡単・製作容易・コンパクト・低コストでありながら高能率・安全であり、かつ耐久性と信頼性とに優れた省力化(自動化)装置を提供しうるなど優れた効果を奏しうるものである。なお第1工程と第2工程とは交互に繰り返されればよく、第2工程が先で第1工程が後でもよい。また回転体は第2工程がなされたのち回転駆動装置により前記回転体が逆方向に180°回転せしめられ、ついで第1工程がなされるよう構成してもよく、あるいは前記回転体が第2工程において回転駆動装置により180°ずつ回転せしめられるよう構成してもよい。

以下、本発明の金網裏返し装置の一実施例を図面と共に詳述する。

図面において、第1図は本発明の金網裏返し装置の一実施例を示す平面図、第2図は第1図の正面図、第3図は第1図の側面図、第4図は第3図の(A)-(A)線断面図、第5図は第3図の(B)-(B)線断面図、第6図は第1図の(C)-(C)線断面図、第7図

(5)

-122-

(6)

は第 6 図の仰視図(側面)、第 8 図は本発明の金網裏返し装置の他の実施例を示す正面図、第 9 図は金網(溶接金網)を示す斜視図、第 10 図は従来の金網横重ねを示す正面図、第 11 図は本発明の金網裏返し装置を使用して金網を積み重ねた状態を示す斜視図である。

第 1 ~ 3 図において、(1)は金網裏返し装置、(2)はシャー(金網剪断機)、(3)はシャー(2)により所定長さに剪断された金網裏返し装置(1)の回転体(4)内に搬入された金網、(4)は金網横重ね装置(5)に積み重ねられた金網である。

金網溶接機(図示省略)によって溶接された金網はシャー(2)により所定の長さに剪断され、ついで矢印(6)で示されるようにローラーコンベア(7)によつて金網裏返し装置(1)へと搬入される。

第 1 ~ 3 図に示されるように、金網裏返し装置(1)は回転体(4)と該回転体内に設けられる金網搬入搬出装置(6)と前記回転体(4)を 180°ずつ正方向および逆方向へと回転させうる回転駆動装置(8)(第 3 図参照)とからなる。

(7)

るものではない。たとえば 1 個の円筒からなるドラム形状の回転体でもよい。

第 1 ~ 3 図に示されるように、金網搬入搬出装置(6)は回転体(4)の構造用部材(9)に取りつけられた上下一対のベルトコンベア(10)、(11)からなる。該ベルトコンベア(10)、(11)はモートルを収容したモーターハブ(12)、(13)によって回転駆動される。金網裏返し装置(1)とシャー(2)や金網横重ね装置(5)との連結を考慮するばあい、金網搬入搬出装置(6)としてローラーコンベア〔金網搬入用(7)、金網搬出用(9)〕やスチールスラットコンベア(8)(金網搬出用)を必要とする。

第 3 図に示すように、回転駆動装置(8)はブレーキ付ギヤードモーター(回転駆動源)と該モーターの出力軸に取りつけられるスプロケット(14)、前記回転体(4)のリング(15)の内周部(16)に取りつけられるチェーン係止手段(17)、該チェーン係止手段と前記スプロケット(14)間に掛架されるチェーン(18)、トルクリミッター(19)、チェーン張り手段(20)および回転体(4)を正確に 180°だけ正方向または逆方向に

第 1 ~ 5 図に示されるように、回転体(4)は断面形状コ字形の溝形鋼によつてリング状に形成された複数個のリング(15)を有する。リング(15)の内周部(16)に接して回転可能な一対の輪体(21)により回転体(4)が回転可能に設置され、該輪体(21)はブリケット(22)によつて回転可能に取りつけられている。リング(15)には構造用部材(9)(第 3 図参照)が取りつけられ、相隣る各リング(15)、(16)(第 1 ~ 2 図参照)の各構造用部材(第 1 ~ 2 図において図示省略)が連続部材(23)によつて連続されている。さらに回転体(4)は金網を所定位臵に案内するための金網ガイド(24)(第 3 図参照)と該金網を所定位臵で一時停止させるための開閉シャッター(25)(第 2 図参照)とを有する。該開閉シャッター(25)はエアシリンダー(26)によつて開閉され、第 1 工程中には開き、よつて金網が通過可能であり、第 2 工程の前半には閉じ、したがつて金網が所定位臵で停止できるよう構成されている。なおリング(15)は必ずしも複数個を必要とするものではなく、またリング(15)の素材としての断面形状コ字形の溝形鋼に限定され

(8)

回転させるための操作盤・制御装置・各種検知手段(図示省略)からなる。ブレーキ付ギヤードモーター(10)、スプロケット(14)、チェーン(18)、トルクリミッター(19)、チェーン張り手段(20)および操作盤・制御装置・各種検知手段はそれぞれ工業上既知の部品または手段をそのまま利用してもよい。

第 4 ~ 5 図に示されるように、チェーン係止手段(17)は内周部(外周部)(16)の中央部に取りつけられたチェーン(18)を止めるためのボルト(27)、ナット(28)およびワッシャー(29)などからなる。

第 5 図に示されているように、リング(15)と輪体(21)とは該リング(15)の外周部(16)の両外方に鉄製の輪体(21)の両端部(30)が接触するように構成されている。

第 6 ~ 7 図に示されるように、金網横重ね装置(5)はエアシリンダー(31)のピストンロッド(32)に取りつけられたランク(33)、該ランク(33)に嵌合する歯車(34)、該歯車(34)の歯車軸(35)を台車(36)に回転可能に取りつけるためのピローユニット(歯受ユニット)(37)、前記台車(36)に取りつけられたアーム(38)および該アーム(38)の先端部のシャフト(39)に枢支された

(9)

-123-

(10)

架台脚を有する。なお台脚はレール脚上を移動しうるよう構成されている。

第8図に示されるように、シャー(2)で切断される金網の長さが短いものから長いもののいずれにも適応できるように、回転体が(10A)、(10B)のように複数個に分割され、該回転体(10A)、(10B)のうちの任意の個数だけを回転駆動装置側によって回転しうるようにクラッチ(4)を設けてもよい。金網の長さが短い場合には、回転体(10B)のみを回転させ、金網の長さが長い場合には回転体(10A)、(10B)を共に回転させうるよう構成すればよい。

次に本発明の金網裏返し装置の作動を説明する。

ローラーコンベア(7)により回転体側内にはほぼ水平方向に搬入される第1の金網(3)は金網ガイド側により案内されつつ金網搬入搬出装置側[ベルトコンベア(4)、(6)]によって金網積重ね装置(5)へと裏返しされないで搬出され、架台脚上に載置される(第1工程)。

金網積重ね装置(3)の架台脚上に載置された(第

1の)金網側にエアシリンダー(6)が作動するとアーム側が90°回転させられると共に架台脚が二点鎖板(60A)の位置まで移動させられるため、矢印(8)方向に移動したのちスチールラットコンベア(8)上に落下する。(第1の)金網側がスチールラットコンベア(8)上に落下したのちエアシリンダー(6)のピストンロッド端は元の状態に復帰する(積重ね第1工程)。

ローラーコンベア(7)により回転体側内に搬入される(第2の)金網(3)は、金網ガイド側により案内され金網搬入搬出装置側により所定位臓まで移動させられるとエアシリンダー(6)が作動するため、エアシリンダー(6)のピストンロッドに取りつけられた開閉シャッター(9)に当たられて移動を停止する。ついで回転体側が回転駆動装置側により180°回転せしめられ、(第2の)金網(3)が裏返しされる。しかるのちエアシリンダー(6)が戻り開閉シャッター(9)が開けられるため、裏返しされた(第2の)金網(3)が金網搬入搬出装置側により金網積重ね装置(5)へと搬出され架台脚上に載置される。し

(1)

かるのち回転体側は回転駆動装置側により逆方向に180°回転せしめられる。(第2工程)。

金網積重ね装置(3)の架台脚上に載置されている裏返しされた(第2の)金網(3)は、エアシリンダー(6)が作動するとアーム側が90°回転させられると共に架台脚が制約(60A)の位置まで移動させられるため、矢印(8)方向に移動したのちスチールラットコンベア(8)に嵌合された(第1の)金網(3)上に落下し積み重ねられる。しかるのちエアシリンダー(6)は元の状態に復帰する(積重ね第2工程)。

このようにして第1工程、積重ね第1工程、第2工程および積重ね第2工程が繰り返されることによつて金網積重ね装置(5)のスチールラットコンベア(8)上に多数の金網が積み上げられる。このようにして所定数(たとえば50枚)の金網が積み重ねられたことを検知手段・計数手段などによつて検知および(または)計数されると制御装置からの指令によりスチールラットコンベア(8)上に積み上げられた金網(4)が運び出される。

かくして本発明によれば金網を一枚おきに裏返

(2)

し積み重ねる作業を自動的かつきわめて能率よく正確に行いうる効果がある。

なお本発明の金網裏返し装置において、金網を所定位置に案内し一時停止するための金網ガイド側および開閉シャッター(9)、回転体側を正確に180°回転せしめるための回転駆動装置側ならびに金網を所定位臓まで移動して正確に積み重ねるための金網積重ね装置(5)の設計ならびに組立にノウハウ(know how)があるが、そのポイントは正確な作動を行う既知の機構を過去の経験に基づき組み合わせ所定の目的を達成することにある。また金網は密接金網だけに限定されるものなく、一枚おきに裏返すことにより荷くずれを防止しうると共に積重ねの高さを低くするという本発明の目的を達成しうる密接金網以外の金網をも含むものである。

以上、本発明を特定の実施例に基づき説明したが、本発明の金網裏返し装置はこれら実施例のみに限定されるものなく、本発明の精神を逸脱しないかぎり当業者によつてなしうる自明の変更も

本発明に包含されるべきものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の金網裏返し装置の一実施例を示す平面図、第2図は第1図の正面図、第3図は第1図の側面図、第4図は第3図の(A)-(A)線断面図、第5図は第3図の(B)-(B)線断面図、第6図は第1図の(C)-(C)線断面図、第7図は第6図の仰視図(側面図)、第8図は本発明の金網裏返し装置の他の実施例を示す正面図、第9図は金網(溶接金網)を示す斜視図、第10図は従来の金網横重ねの状態を示す正面図、第11図は本発明の金網裏返し装置を使用して金網を積み重ねた状態を示す斜視図である。

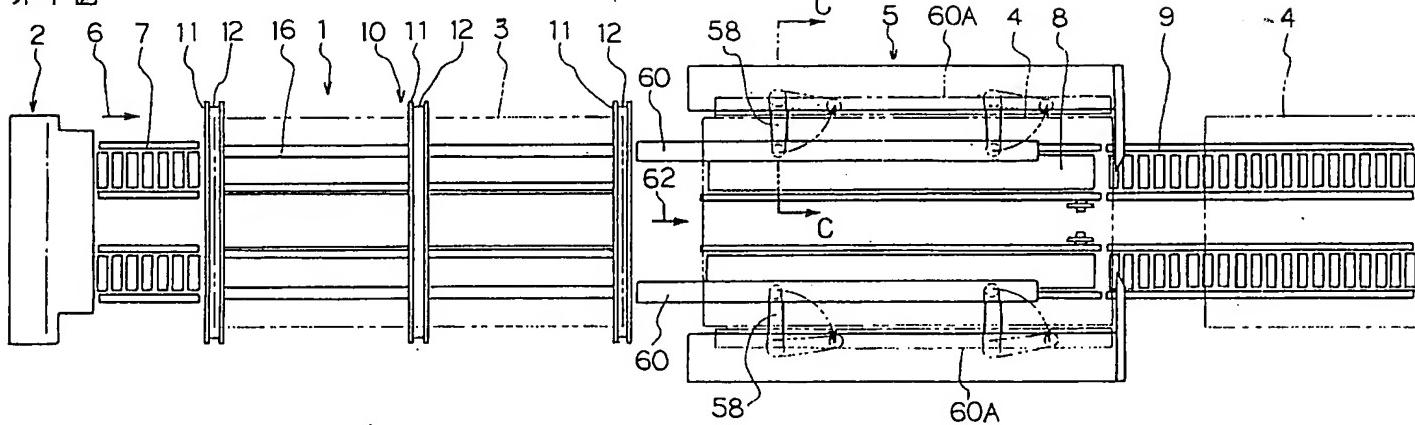
(図面の主要符号)

(1)…金網裏返し装置、(5)…金網横重ね装置、(10)…回転体、(11)…リング、(12)…円周部、(13)…輪体、
(16)…金網ガイド、(18)…開閉シャッター、(20)…金網搬入搬出装置、(60)…回転駆動装置

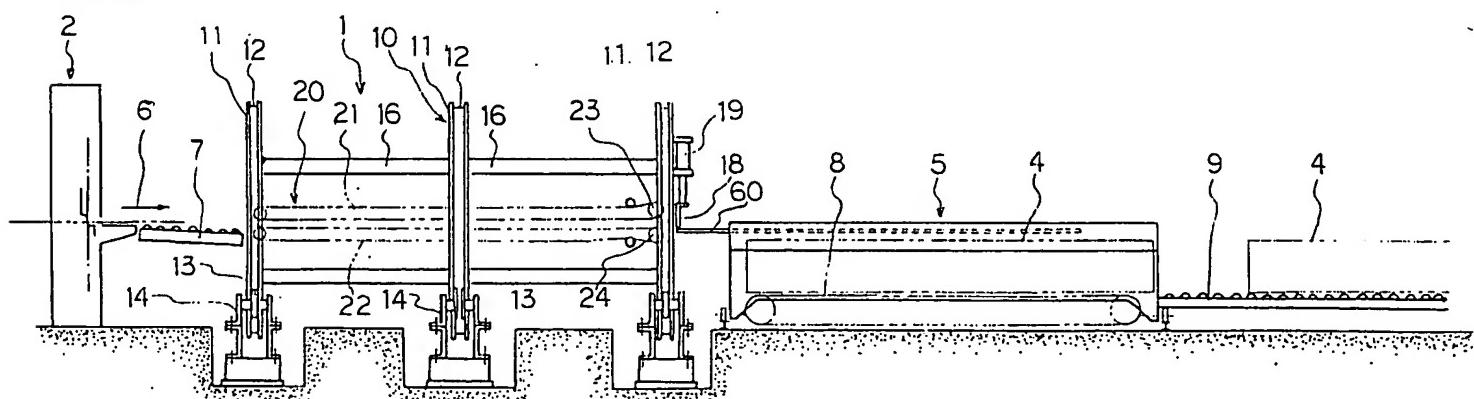
特許出願人 東洋技研工業株式会社

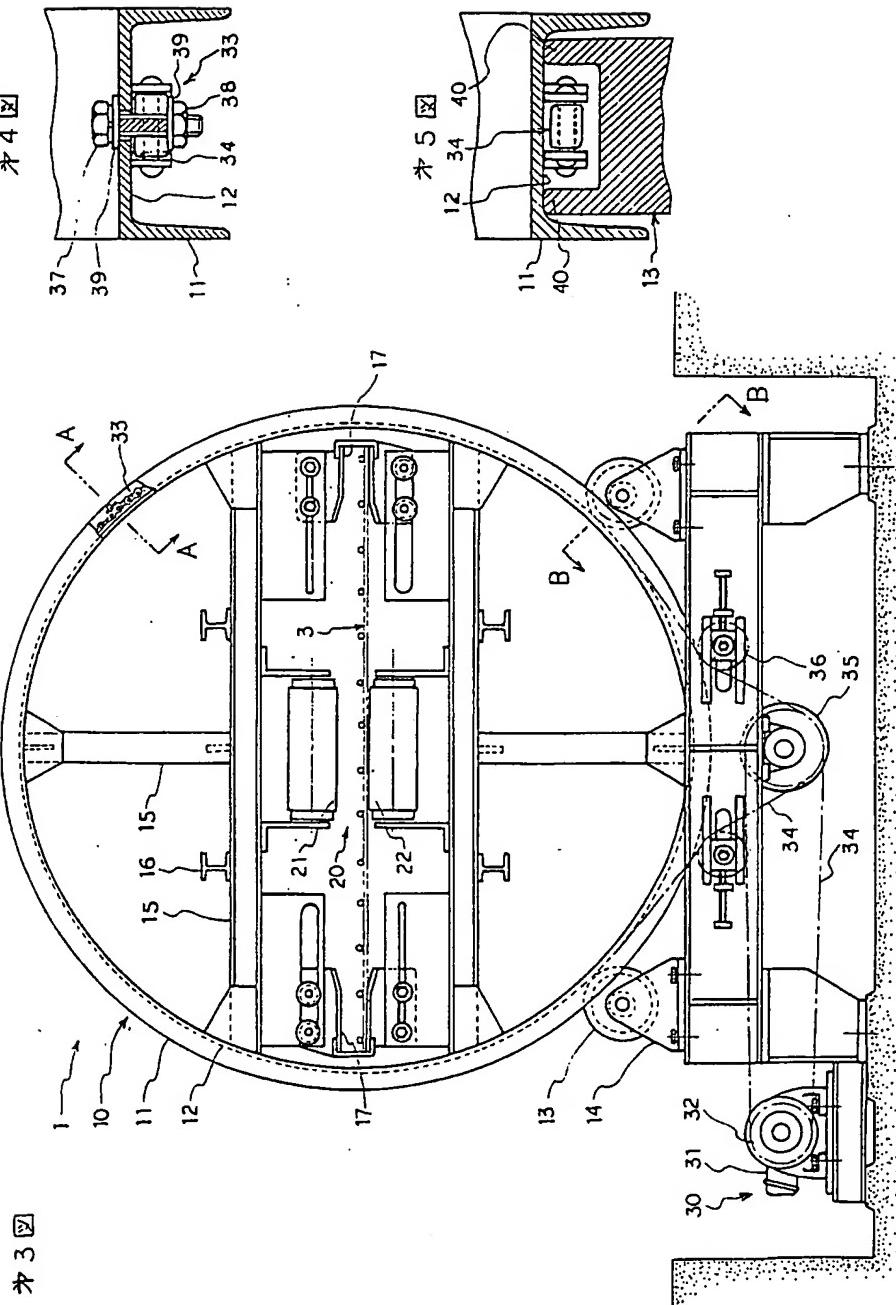
05

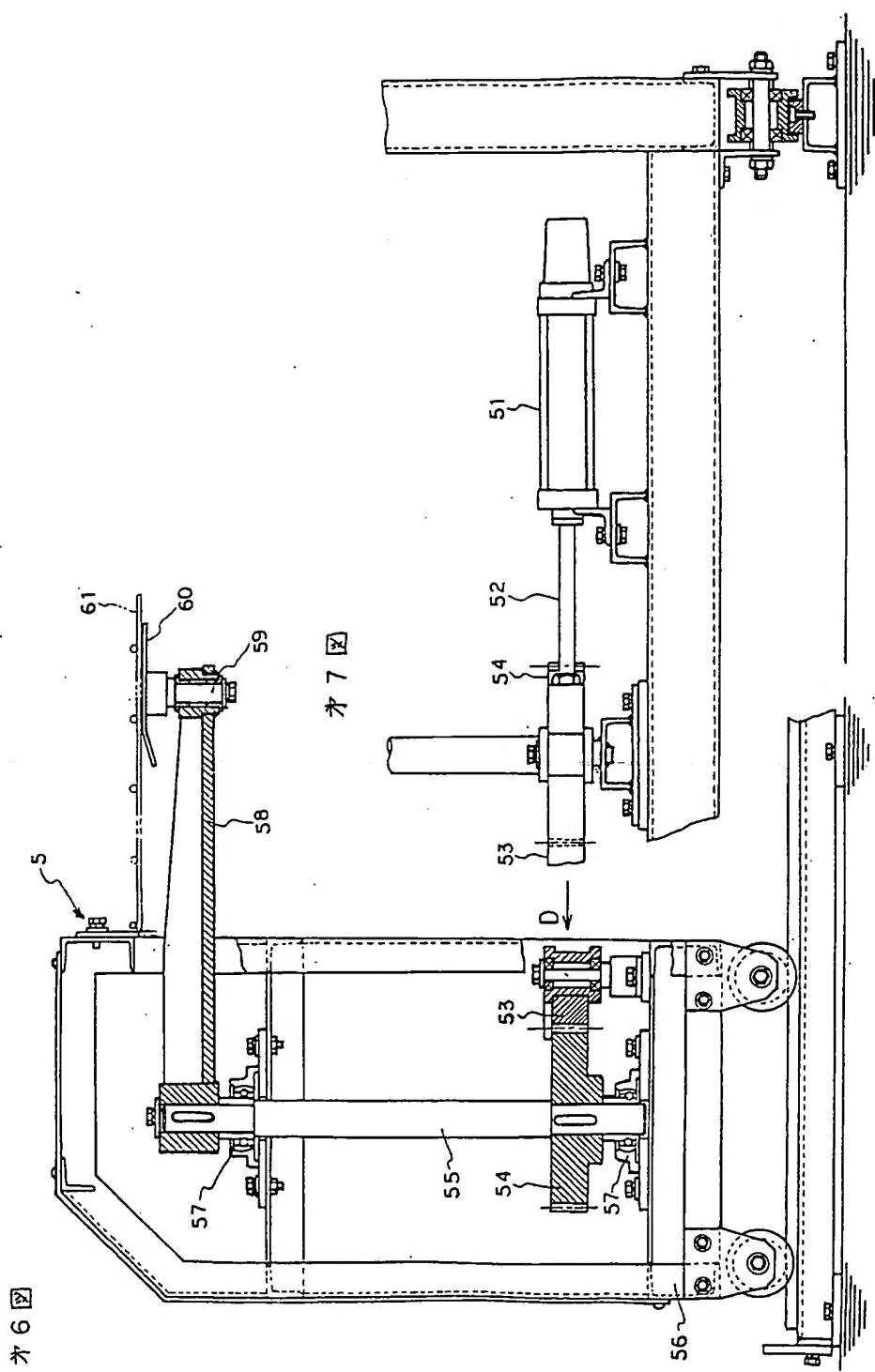
オ1図



オ2図







第8図

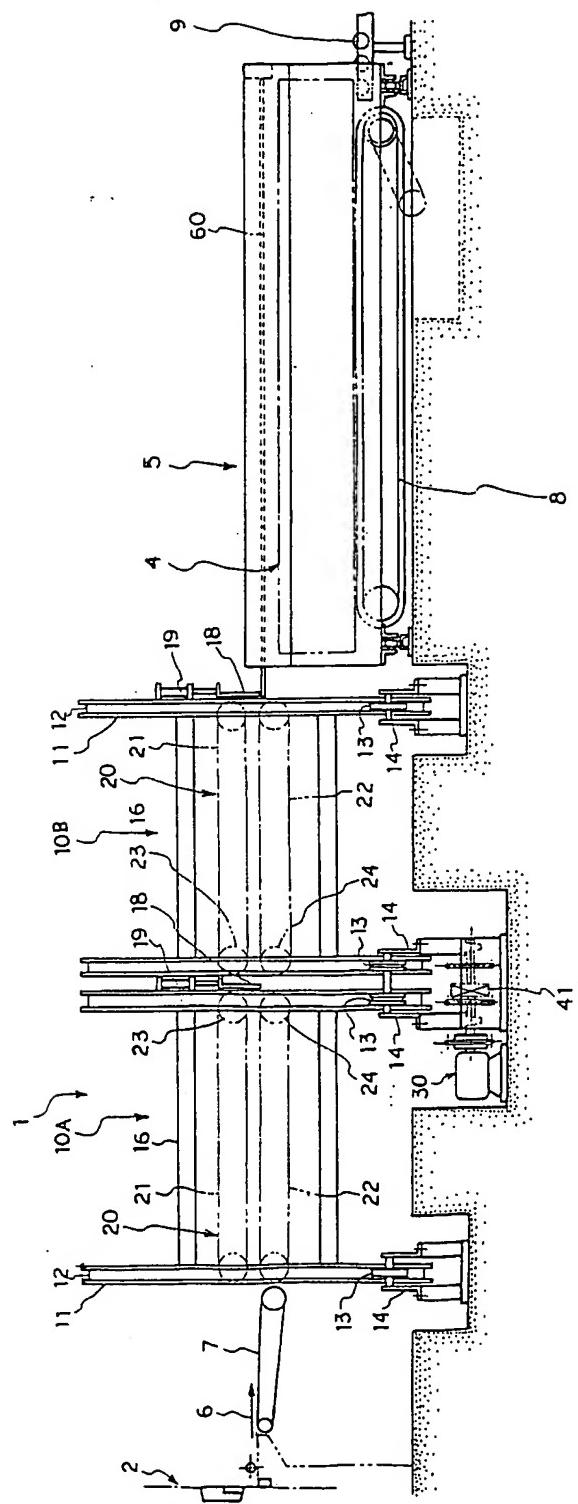


図 11

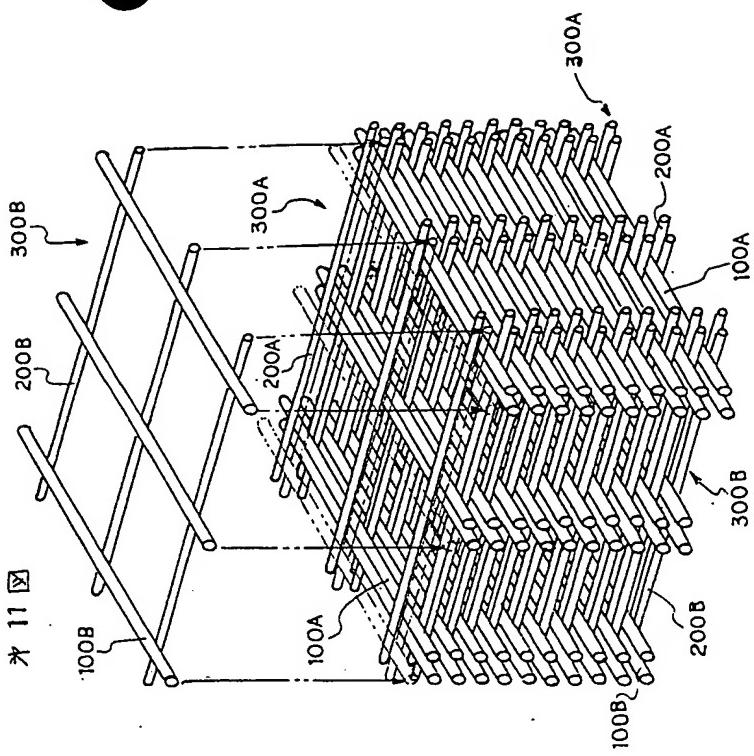


図 9

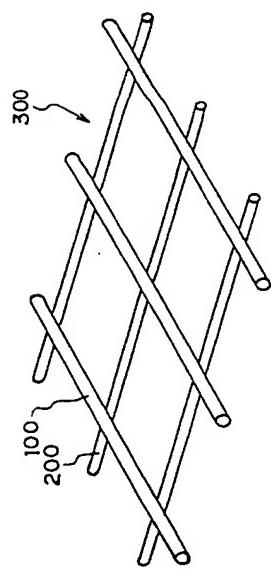
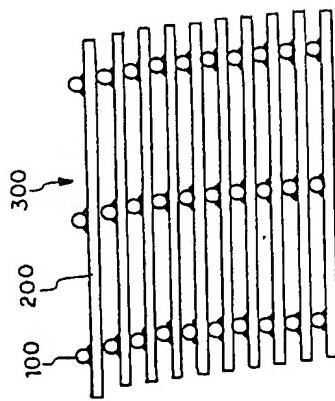


図 10



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.